

Kiertäjäkalvosimen repeämän
postoperatiivinen fysioterapia
ohjausvideo potilasohjeen tueksi

Niina Ala-Kanto

Opinnäytetyö
Maaliskuu 2014

Fysioterapian koulutusohjelma
Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) Ala-Kanto, Niina	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 10.03.2014
	Sivumäärä 51	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi Kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivinen fysioterapia – ohjausvideo potilasohjeen tueksi		
Koulutusohjelma Fysioterapia		
Työn ohjaaja(t) Helminen, Eeva		
Toimeksiantaja(t) Ähtärin sairaala, fysioterapiayksikkö		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyö oli toiminnallinen kehittämistyö, jonka tavoitteena oli kehittää fysioterapeuttien toimintaa ja asiakkaiden ohjeistamista. Toimeksiantajana toimi Ähtärin sairaala ja tarkoituksena oli tehdä ohjausvideo kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisen fysioterapian potilasohjeen perusteella. Opinnäytetyön tavoite oli tarjota Ähtärin sairaalan fysioterapeuteille työkalu, jota he voivat käyttää potilasohjeiden rinnalla. Opinnäytetyön tuotos oli potilasohjausvideo.</p> <p>Opinnäytetyöraportin tarkoitus oli perehtyä kiertäjäkalvosimen postoperatiivisen fysioterapian periaatteisiin ja arvioida kirjallisuuden periaatteiden toteutumista käytännössä, tässä tapauksessa Ähtärin sairaalan ortopedien haastattelujen ja fysioterapeuttien potilasohjeen avulla. Haastattelussa selvisi, että Ähtärin sairaalan ortopedit ovat siirtyneet avoleikkauksista tähytysten suuntaan kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksissa ja, että ortopedin ohjeistukset postoperatiivisen fysioterapian alkuvaiheeseen hieman vaihtelevat. Videon laatimisen taustaksi opinnäytetyössä perehdyttiin myös Ähtärin potilasohjeeseen ja kirjallisuuteen postoperatiivisesta fysioterapiasta kiertäjäkalvosimen repeämissä.</p> <p>Käytännössä potilasohjausvideo on Ähtärin sairaalan fysioterapeuttien ja potilaiden käytettävissä. Video auttaa potilaita hahmottamaan kiertäjäkalvosimen repeämän korjausleikkauksen jälkeiset harjoitteet ja kiinnittää huomion suoritustekniikkaan. Työtä tehdessä nousi uusi jatkotutkimusaihe, jossa selvitettäisiin, mitä mieltä itse käyttäjät ovat kirjallisista potilasohjeista ja potilasohjausvideosta.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Kiertäjäkalvosin, kiertäjäkalvosimen repeämä, postoperatiivinen fysioterapia, potilasohje		
Muut tiedot		



Author(s) Ala-Kanto, Niina	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 10.03.2014
	Pages 51	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title Postoperative physiotherapy after rotator cuff tear surgery –a guidance video to support the patient guide		
Degree Programme Physiotherapy		
Tutor(s) Helminen, Eeva		
Assigned by Ähtäri's hospital, physiotherapy unit		
<p>Abstract</p> <p>The thesis was a functional project. The purpose of the project was to develop physiotherapists' working methods and patient guidance. The project was assigned by the physiotherapists in Ähtäri's hospital. The development target was the guide for patients who had undergone rotator cuff tear surgery. The goal was to produce a tool that could be used by the physiotherapists in addition to the written patient guide after rotator cuff tear surgery.</p> <p>The purpose of the written report was to concentrate on the postoperative physiotherapy of the rotator cuff tear surgery. In addition, the purpose was to evaluate how the principles actualized in practice in this case by reviewing the physiotherapists' patient guide and conducting interviews with the operating orthopedists in Ähtäri's hospital.</p> <p>The interviews revealed that the orthopedists in Ähtäri's hospital had shifted towards the arthroscopic method in rotator cuff tear surgery and that their opinions about the postoperative physiotherapy in the early phase varied to some extent. This thesis also compared the physiotherapists' guide for rotator cuff tear surgery patients and the guidelines for postoperative physiotherapy in literature.</p> <p>The result of the thesis was a new video to help the patients to help their rehabilitation. The video is for the physiotherapists and rotator cuff patients in Ähtäri's hospital. It is meant to help in teaching the exercises to the patients and in helping them to pay attention to the related technique. A topic for further research could be the patients' experiences of the written guides and their ideas about the usefulness of the video.</p>		
Keywords Rotator cuff, rotator cuff tear, postoperative physiotherapy, guide for patients		
Miscellaneous		

Sisältö

1. Johdanto	4
2. Hartiarengas.....	7
2.1. Hartiarenkaan anatomia ja toiminta.....	7
3. Kiertäjäkalvosin	11
4. Kiertäjäkalvosimen repeämä	13
4.1. Kiertäjäkalvosimen repeämän oireet ja tutkiminen	15
5. Kiertäjäkalvosimen repeämän operatiivinen hoito	19
5.1. Leikkausmenetelmät ja -tekniikat	20
5.2. Kiertäjäkalvosimen repeämän leikkausmenetelmänä tähystys	22
6. Kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivinen fysioterapia.....	26
6.1. Kudosten paranemisprosessi	29
6.1.1. Jänteen paraneminen	30
6.2. Postoperatiivinen fysioterapia	30
6.3. Tutkimuksia kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisesta fysioterapiasta.....	35
6.3.1. Kahden eri kuntoutusmenetelmän vaikutus kiertäjäkalvosimen korjauksen paranemiseen	35
6.3.2. Tämän hetkisten käytäntöjen arvioiminen ja näyttöön perustuvat ohjeet kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksen jälkeen	36
7. Pohdinta	37
8. Lähteet	43
9. Liitteet.....	47
Liite 1. Lapaluuhun kiinnittyvät lihakset ja niiden tehtävät.....	47
Liite 2. Ortopedin haastattelun pohja	50

Taulukot

Taulukko 1. Humeroscapulaarinen rytmi (Magee 2008, 249)	11
Taulukko 2. Kiertäjäkalvosimen repeämän asteet (Airaksinen ym. 2002, 63) ..	14
Taulukko 3. Kiertäjäkalvosimen repeämän oireet. (Alho ym 1987, 276 ja Heliövaara, Nissinen & Riihimäki 2009)	15
Taulukko 4. Kiertäjäkalvosinpotilaan kliininen tutkiminen (Airaksinen, ym. 2002, 48-50)	16
Taulukko 5. Lihasvoiman manuaalinen testaus (Airaksinen ym. 2002, 51-56 ; Magee 2008, 35-36)	18
Taulukko 6. Kiertäjäkalvosimen korjausleikkausmenetelmiä (Cluett 2013a) ..	20
Taulukko 7. Toimenpiteiden riskit (Shoulder arthroscopy 2011b)	24
Taulukko 8. Paranemisprosessin eteneminen ja fysioterapian pääperiaatteet vaiheiden mukaan (Cameron & Monroe 2007, 118-119, 256-257)	28
Taulukko 9. Postoperatiivisen fysioterapian vaiheet kirjallisuuden ja Ähtärin sairaalan potilasohjeiden mukaan (Cluett 2011 ; Fysioterapeutin ohjeita kiertäjäkalvosimen korjausleikkauspotilaalle 2012)	33

Kuvat

Kuva 1. Hartiarenkaan muodostavat luut ja nivelet (Shoulder Girdle and Chest 2013)	7
Kuva 2. Labrum ja osa nivelkapselistä (Shoulder joint anatomy) ja olkanivelen bursat (Bursa).....	8
Kuva 3. Olkanivelen liikesuunnat ja –laajuudet (The ROM of Major Joints)	9
Kuva 4. Lapaluun liikesuunnat (The Truth About the Trapezius Muscle – Part 1: Upper Traps)	9
Kuva 5. Lapaluuhun kiinnittyvät lihakset (Liite 1.) (Turner 2012)	10
Kuva 6. Olkanivel ja kiertäjäkalvosimen muodostavat lihakset (Shoulder Rotator Cuff Tear)	11
Kuva 7. Kiertäjäkalvosimen muodostama jänteinen kapseli humeruksen päässä (Rotator cuff injuries).....	12
Kuva 8. VAS-jana (Using a Visual Analog Pain Scale).....	17
Kuva 9. Tähystysleikkaus (Shoulder arthroscopy).....	23

1. Johdanto

Tämä opinnäytetyö on toiminnallinen. Se on työelämän kehittämistyö, jonka tavoitteena on kehittää ammattiryhmän toimintaa ja asiakkaiden ohjeistamista. (Lumme, Leinonen, Leino, Falenius & Sundqvist 2006.) Toimeksiantajana toimii Ähtärin sairaala ja kehityskohteena on kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisen fysioterapian potilasohje. Aiheen muodostuminen alkoi keskustelulla Ähtärin sairaalan fysioterapeuttien kanssa. Kysymys, josta kaikki lähti oli; millainen potilaslähtöinen työkalu palvelisi parhaiten Ähtärin sairaalan fysioterapeutteja. Heidän työryhmän tapaamisessa oli keskusteltu siitä, miten haastavaa joidenkin potilaiden on hahmottaa ja muistaa kotiharjoitukset itsenäisesti kotona, ja tästä heräsi idea potilasohjausvideosta. Aihe rajautui vielä siten, että diagnoosiksi fysioterapeutit ehdottivat kiertäjäkalvosimen repeämää.

Toiminnallisessa opinnäytetyössä on kaksi osaa: toiminnallinen osuus eli tuotos ja opinnäytetyöraportti. Toiminnallisen opinnäytetyön tuotos tulee aina perustua ammattiteorialle ja sen tuntemukselle. (Mt.) Opinnäytetyön tavoite on tarjota Ähtärin sairaalan fysioterapeuteille työkalu, jota he voivat käyttää potilasohjeiden rinnalla. Heillä on olemassa kiertäjäkalvosimen postoperatiivisen fysioterapian potilasohjeet kirjallisena versiona. Tämän työn kohdalla toiminnallinen osuus on potilasohjaus video, jossa käydään kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisen kotiharjoitteluohjelman harjoitukset vaihe vaiheelta läpi. Teoriaosuuden tarkoitus on perehtyä kiertäjäkalvosimen postoperatiivisen fysioterapian periaatteisiin ja arvioida kirjallisuuden periaatteiden toteutumista käytännössä, tässä tapauksessa Ähtärin sairaalan ortopedien ja fysioterapeutin haastattelujen avulla. Työ on

suunnattu fysioterapeuteille, joten työssä käytetään ammattisanastoa ja anatomia käsitellään työssä lyhyesti. Työn aiheen ja kohderyhmän vuoksi, työssä keskitytään kiertäjäkalvosimen repeämän korjausleikkauksen postoperatiiviseen fysioterapiaan.

Vuonna 2012 oireita aiheuttavan kiertäjäkalvosimen repeämän esiintyvyydeksi arvioitiin vajaat 4 tapausta 100 000:sta. Usein vain noin joka kolmas repeämä aiheuttaa oireita. Ikä on merkittävä riskitekijä ja kiertäjäkalvosimen repeämät yleistyvätkin selvästi 45 ikävuoden jälkeen. (Äärimaa, Kukkonen, Rantakokko, Mäkelä, Isotalo & Virolainen 2012.) Vuonna 2014 Helsingin Sanomissa julkaistussa artikkelissa arvioidaan, että yli 4 500 suomalaista käy vuosittain kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksessa. Korjausleikkausten määrä nelinkertaistui, kun olkapäitä alettiin operoida tähystämällä. (Repo 2014.)

Työ selvittää Ähtärin sairaalan ortopedien näkemyksiä kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksesta ja sen postoperatiivisesta fysioterapiasta. Se selvittää eri leikkausmenetelmien hyötyjä ja haittoja sekä mitkä ovat ortopedien henkilökohtaiset syyt menetelmän valintaan. Minua myös kiinnosti menetelmän vaikutus postoperatiiviseen fysioterapiaan. Selvitystä varten suunnittelin haastattelut Ähtärin sairaalassa toimiville ortopedeille (liite 2) ja tiedustelin myös Ähtärin sairaalassa kiertäjäkalvosimen postoperatiivista fysioterapiaa tekevän fysioterapeutin näkemyksiä. Haastateltavilta on varmistettu haluavatko heidän olevan tunnistettavia työssä, vai haluavatko pysyä anonyymeinä. Kaikki ilmoittivat mielipiteiden olevan julkisia ja heidän nimiään saa käyttää työssä.

Hyvänä pohjana työlle toimi myös Veitsen terällä –sarjassa esitetty Olkapääleikkaus –jakso. Joulukuussa 2013 Yle Teemalla esitetyssä jaksossa käytiin läpi degeneroituneen kiertäjäkalvosimen korjausleikkaus. Potilaan olkapään kipu oli jatkunut kauan ja konservatiivisella hoidolla ei ollut ollut

toivottua tulosta. Korjausleikkaus tehtiin kyseisessä jaksossa tähystämällä, mikä oli mielenkiintoista nähdä. Tämän potilaan kohdalla yläraaja tuetaan 4 viikoksi vartalositeeseen (collar cuff) ja aktiiviset nostot sallitaan 6 viikon kuluttua leikkauksesta. (Veitsen terällä 2013.)

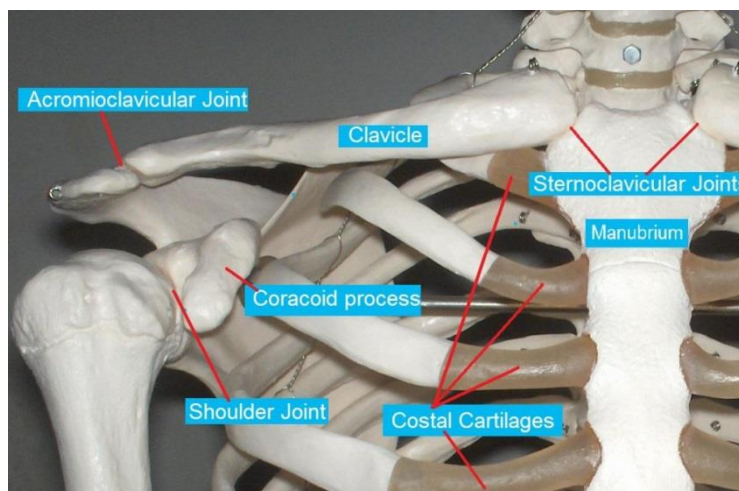
Työssä käsitellään aihetta myös lääketieteellisestä näkemyksestä. Leikkausmenetelmä vaikuttaa kudosten paranemiseen, mikä taas vaikuttaa postoperatiiviseen fysioterapiaan ja sen vaiheisiin. Tietämys on avuksi esimerkiksi potilaan motivoimisessa kotiharjoitteluun. Viime aikoina pinnalla ollut kysymys siitä, onko kiertäjäkalvosimen korjausleikkaus loppujen lopuksi tarkoituksenmukainen vai voisiko repeämät hoitaa fysioterapialla, sai perehtymään operatiiviseen hoitoon tarkemmin.

Kiertäjäkalvosimen korjausleikkaukseen liittyy sekä pre- että postoperatiivista fysioterapiaa. Fysioterapeutti Pitkänen (2013) kertoi haastattelussa, että alkuvaiheen kotiharjoitteet ohjataan noin 2 viikkoa ennen leikkausta, preoperatiivisella käynnillä, jotta harjoitteet olisivat tuttuja potilaalle heti leikkauksen jälkeen. Käynnillä käydään läpi leikkaussuunnitelman mukaiset asiat, postoperatiivinen fysioterapia ja potilasta askarruttavat asiat. Käynnin tarkoitus on valmistaa potilasta leikkausta ja leikkauksen jälkeistä fysioterapiaa varten. Postoperatiivinen fysioterapeuttinen ohjaus on lähinnä rohkaisua ja kotiharjoitteiden kertaamista. (Pitkänen 2013.) Opinnäytetyöni aiheen vuoksi ja laajenemisen ehkäisemiseksi keskityn työssäni postoperatiiviseen fysioterapiaan.

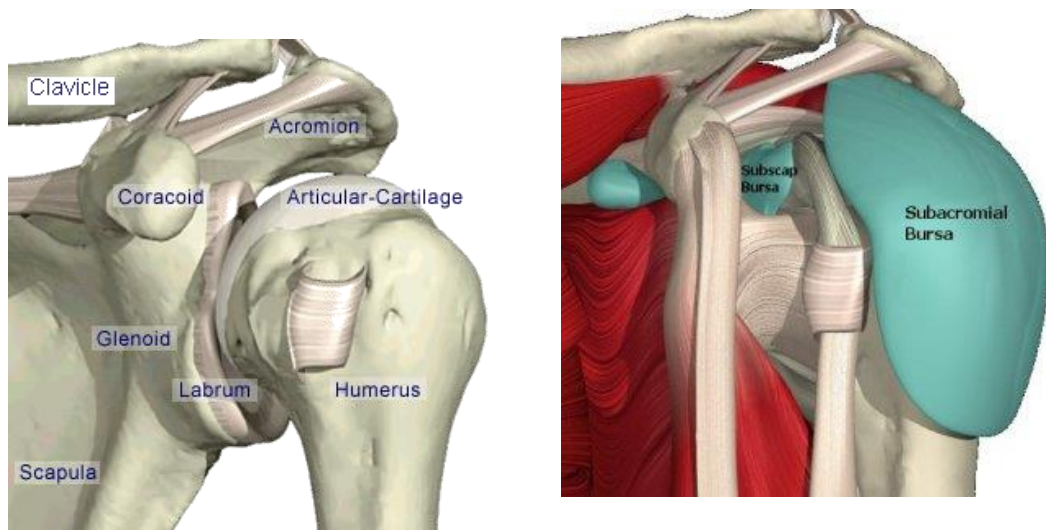
2. Hartiarengas

2.1. Hartiarenkaan anatomia ja toiminta

Hartiarenkaaseen kuuluu kolme keskeistä luuta; olkaluu (humerus), lapaluu (scapula) ja solisluu (clavicula). Olkanivel (glenohumeraalinivel) on yksi nivel, joka muodostaa yhdessä kahden muun nivelen, olkalisäke-solisluu- (acromioclavicularinivel) ja solisluu-rintalastanivelen (sternoclavicularinivel), kanssa hartiarenkaan kompleksisen rakenteen. Luut ja nivelten sijainnit näkyvät kuvassa 1. (Airaksinen, Asklöf, Heinonen, Kauppi, Ketola, Kouri, Kukkonen, Lehtinen, Lindgren, Orava, Taimela & Virtapohja 2002, 41 ; Palastanga, Soames & Palastanga 2008, 14-34.)

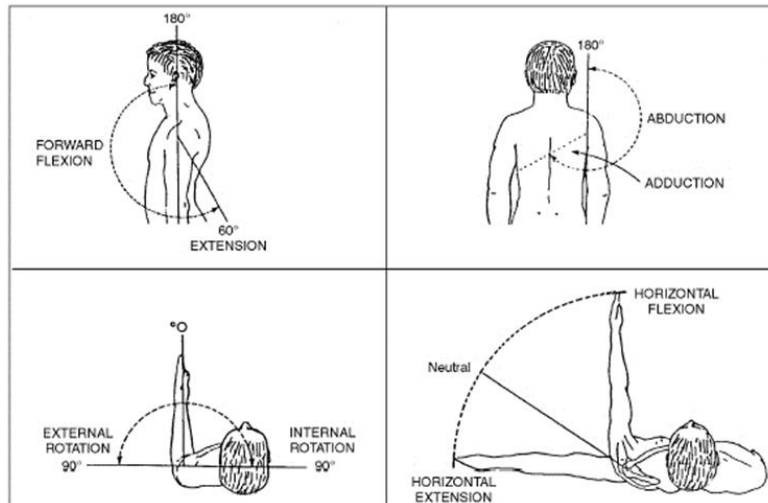


Kuva 1. Hartiarenkaan muodostavat luut ja nivelet
(Shoulder Girdle and Chest 2013)



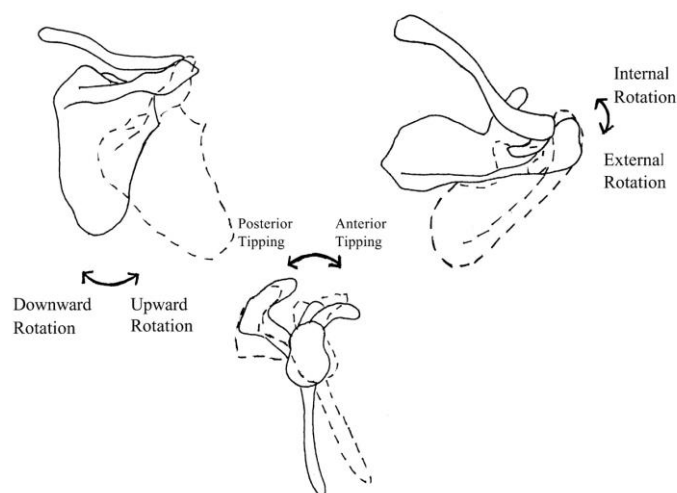
Kuva 2. Labrum ja osa nivelkapselistä (Shoulder joint anatomy) ja olkanivelen bursat (Bursa)

Olkanivel on rakenteeltaan pallonivel ja epäsymmetrinen, minkä vuoksi lapaluun nivelkuopassa on labrum (rustorengas) auttamassa nivelpintoja sopimaan paremmin yhteen (ks. kuva 2) (Pakkala 2008, 1). Olkanivelen toimintaan vaikuttavat bursat ovat subacromiaalinen, subdeltoidaalinen ja subscapulaarinen bursa. (ks. kuva 2) Subscapulaarinen bursa sijaitsee anteriorisen nivelkapselin päällä ja m. subscapulariksen jänteen alla. Kyseisen bursan kiputilat saattavat aiheuttaa voimakkaita oireita. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 93.)



Kuva 3. Olkanivelen liikesuunnat ja -laajuudet (The ROM of Major Joints)

Olkanivelen rakenne mahdollistaa suuret liikelaajuudet (kuva 3) (Airaksinen ym. 2002, 42). Nivelsiteiden tuki yksin ei riitä tukevoittamaan niveltä, vaan merkittävä osa tuesta tulee olkapäänseudun lihaksista (Pohjolainen 2012.)

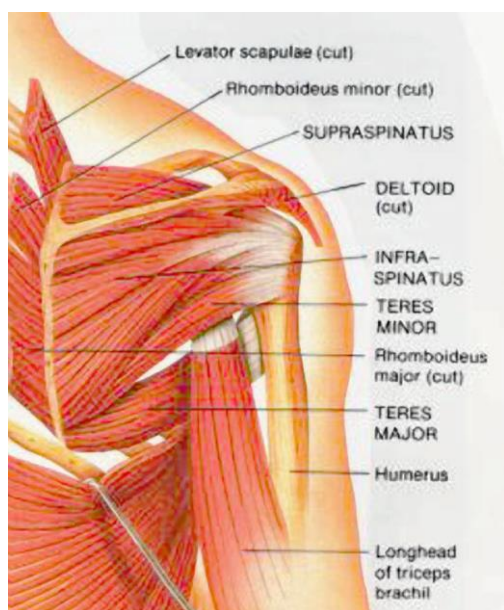


Kuva 4. Lapaluun liikesuunnat (The Truth About the Trapezius Muscle – Part 1: Upper Traps)

Lapaluu on merkittävässä roolissa hartiarenkaan toiminnan kannalta.

Lapaluun liikkeitä ovat alas-ylös kierto, ulko-sisäkierto ja taakse-eteenkallistus (ks. kuva 4). Tärkeimmät lapaluuhun kiinnittyvät ja sitä liikuttavat lihakset (ks. kuva 5) tehtävineen on lueteltu liitteessä 1. Jos jokin lapaluuhun kiinnittyvistä lihaksista menettää toimintansa, olkavarren liikkuvuus häiriintyy. Tätä lapaluun ja olkavarren välistä yhteistoimintaa kutsutaan humeroscapulaariseksi rytmiksi. Myös ryhti ja niska-hartiaseudun asento vaikuttavat tähän rytmiin lihasepätasapainon ja -kireyksen kautta. (Magee 2008, 249.)

Humeroscapulaarisen rytmin vaiheet ja eri osien liikealueet sekä -suunnat olkanivelen abduktiossa ovat taulukossa 1.

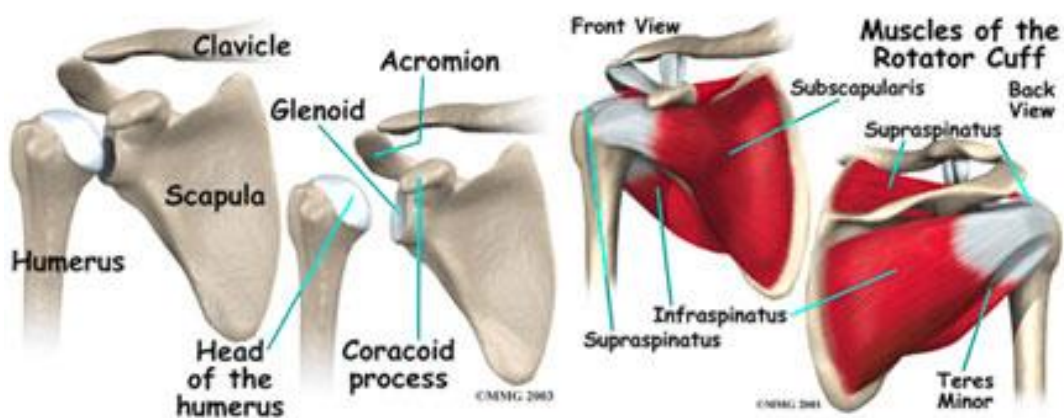


Kuva 5. Lapaluuhun kiinnittyvät lihakset (Liite 1.) (Turner 2012)

Taulukko 1. Humeroscapulaarinen rytmi (Magee 2008, 249)

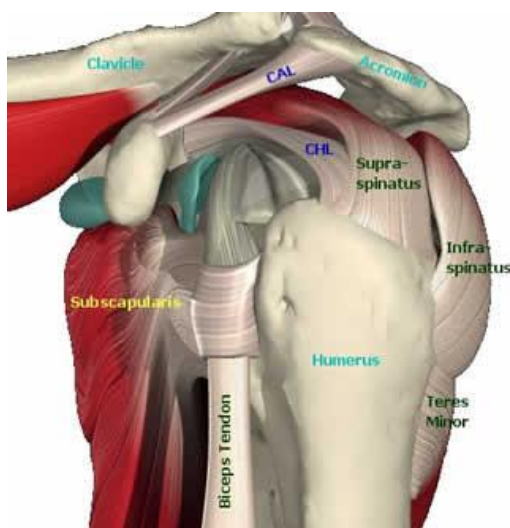
	Olkavarsi	Lapaluu	Solisluu
Vaihe 1	30 asteen abduktio	minimaalinen liike	0-5 asteen elevaatio
Vaihe 2	40 asteen abduktio	20 asteen rotaatio, minimaalinen protraktio/elevaatio	15 asteen elevaatio
Vaihe 3	60 asteen abduktio, 90 asteen lateraalirotaatio	30 asteen rotaatio	30-50 asteen posteriorinen rotaatio, 15 asteen elevaatioon asti.

3. Kiertäjäkalvosin



Kuva 6. Olkanivel ja kiertäjäkalvosimen muodostavat lihakset (Shoulder Rotator Cuff Tear)

Kiertäjäkalvosin eli rotator cuff muodostuu neljästä lihaksesta, jotka ovat m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis ja m. teres minor (ks. kuva 6). Myös hauislihaksen pitkän päään jänteen katsotaan olevan toiminnallisesti osa kiertäjäkalvosinta. Näiden lihasten jänteet ovat yhteydessä olkanivelen nivelkapseliin ja muodostavat siten jänteisen kapselin olkaluun kaulan ympärille (ks. kuva 7). Kiertäjäkalvosimen tärkein tehtävä on huolehtia olkapään dynaamisesta stabiliteetista. Ne kontrolloivat olkaluun päään asentoa suhteessa nivelkuoppaan yläraajan liikkeiden aikana eli ne varmistavat, että olkaluun pää pysyy nivelkuopassaan asennosta riippumatta. (Airaksinen ym. 2002, 43-44.)



**Kuva 7. Kiertäjäkalvosimen muodostama jänteinen kapseli humeruksen päässä
(Rotator cuff injuries)**

4. Kiertäjäkalvosimen repeämä

Kiertäjäkalvosin muodostaa hyvin jänteisen alueen olkaluun kaulaan. Jännekudos on pitkälle erikoistunutta ja melko huonosti uusiutuvaa kudosta sen huonon verenkierron vuoksi. (Alho, Huittinen, Rokkanen, Ryöppy & Slätis, P. 1987, 272.) Tämä tekee siitä herkän vaurio- ja tulehdusmuutoksille, joiden tuloksena voi olla kiertäjäkalvosimen repeämä. Kiertäjäkalvosin voi vaurioitua olkapään venähdyksen tai yläraajan päälle kaatumisen seurauksena. (Pohjolainen 2012.)

Lihaksen yllirasittuminen aiheuttaa iskeemisiä vaurioita ja mikrotraumoja sen jänteisiin ja kiinnityskohtiin. Tästä seuraa tulehdusreaktio, joka ilmenee kipuna liikkeessä. Liikekivusta johtuen jännitys alueen muissa lihaksissa lisääntyy. Tällöin lihasten toimintaroolit muuttuvat ja humeroscapulaarinen rytmi häiriintyy. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 157-158.)

Subakromiaalibursiitti ja erilaiset tendiniitit vaikeuttavat entisestään kiertäjäkalvosimen puristumista ja hankaamista akromionia ja/tai coracoakromiaalista ligamenttia vasten (Airaksinen ym. 2002, 63). Tyypillisin olkanivelen tendiniittivaiva on m. supraspinatuksen jänteessä. Tilanne provosoituu akuutissa traumassa tai rasituksessa. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 157-158.)

Kiertäjäkalvosimen muodostaman jänteisen kapselin vaurioille altistaa myös kiertäjäkalvosimen degeneraatio. Degeneraatiossa kiertäjäkalvosimeen kertyy kalkkia, mikä johtuu jänteiden mekaanisesta hankauksesta acromionin etureunaan ja ligamentum coracoacromialen alle. Kalkki kertyy jänteeseen aiheuttaen turvotusta ja paikallista verenkierron heikkenemistä. (Mts. 160.)

Kiertäjäkalvosimen repeämiä on eriasteisia lievästä tendiniitistä täydelliseen repeämään (Taulukko 2) (Airaksinen ym. 2002 63).

Taulukko 2. Kiertäjäkalvosimen repeämän asteet (Airaksinen ym. 2002, 63)

1. aste	Turvotus ja kipu
2. aste	Inflammaatio ja arpeutuminen
3. aste	Osittainen repeämä
4. aste	Täydellinen repeämä

Tavallisimmin repeämä sijaitsee m. supraspinatuksen jänteen alueella heti insertion yläpuolella. Täydellinen repeämä saattaa taas ulottua edestä m. subscapulariksen jänteestä taakse m. teres minorin jännteeseen asti. Repeämän seurauksena olkaluun pään pinta pääsee suoraan kontaktiin akromionin nivelpinnan kanssa ja oireena on kipu, joka esiintyy kuormituksen lisäksi levossa. (Alho ym. 1987, 276.)

4.1. Kiertäjäkalvosimen repeämän oireet ja tutkiminen

Ortopedin diagnosointi kiertäjäkalvosimen repeämässä alkaa haastattelulla, jossa selvitetään riskitekijät sekä onko taustalla trauma. Ikä ja vammamekanismi antavat viitteitä diagnoosista. Ne ovat tosin suuntaavia, joten haastattelun lisäksi perusteellinen kliininen tutkimus on aina tarpeen. Yleensä repeämä esiintyy keski-ikäisillä ja iäkkäillä, harvoin alle 40 -vuotiailla. Kliinistä tutkimusta on esitelty tarkemmin taulukossa 4. Joskus olkanivelongelmissa on piirteitä useista eri diagnoosista. Tällöin suljetaan pois vakavat sairaudet ja suunnitellaan oireenmukainen hoito. (Airaksinen ym. 2002, 48-63.) Kiertäjäkalvosimen tulehdustilojen ja vaurioiden riskitekijöitä ovat ikä, ylipaino, olkalisäkkeen eli coracoideuksen koukkumainen muoto, toistotyö, tärinä, pitkäkestoinen ja toistuva olkavarren kohoasento. (Heliövaara, Nissinen & Riihimäki 2009.) Tyypillisimmät kiertäjäkalvosimen repeämän oireet on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Kiertäjäkalvosimen repeämän oireet. (Alho ym 1987, 276 ja Heliövaara, Nissinen & Riihimäki 2009)

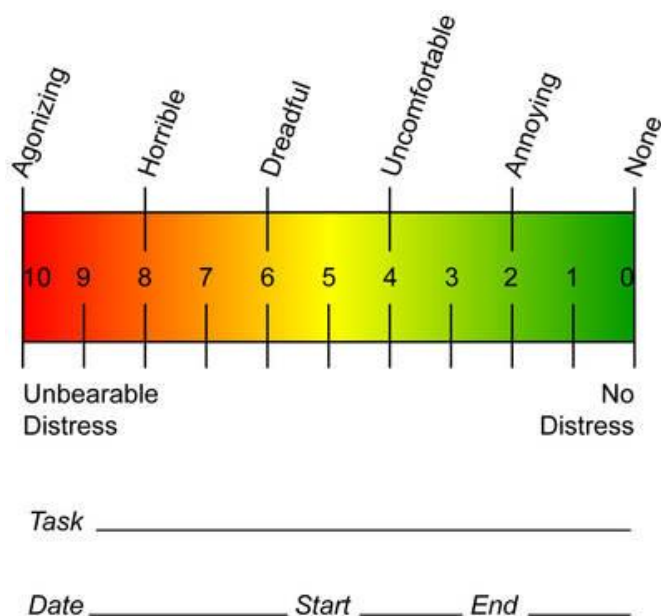
Oireet
<ul style="list-style-type: none"> - olkavarren ulkorotaation, elevaation ja abduktion heikkeneminen - kipu olkapään ja olkavarren ulkoreunassa - toistuvat yläraajan nostot sivulle pahentavat oireita - kevyenkin taakan nosto kivuliasta - yösärky

Taulukko 4. Kiertäjäkalvosinpotilaan kliininen tutkiminen (Airaksinen, ym. 2002, 48-50)

Inspektio	Palpaatio	Liikelaajuudet
Ryhti (normaali/poikkeava)	Kipu (AC- ja SC-nivel)	Etuelevaatio(maksimi vartalo-yläraaja kulma): 150-180
Lapaluun asento (protraktio/normaali/retraktio)	Supraspinatus insertio, biceps sulcus, glenohumeraalinivel ja bursa	Ekstensio: 30-40
Leikkausarvet		Ulkokierto (olkavarsi vartalon vieressä): 30-60
Lihasadrofia	Trapezius, lihaskireys	Ulkokierto ja abduktio(käsi 90 astetta abduktiossa): 70-90
Deformiteetit, muoto (kipparikalle hauras, prominenssi solisluun distaalipää, lavan siirrotus)	Turvotus (subakromiaalibursa, glenohumeraalinivel)	Sisäkierto: korkein kohta selän puolella johon peukalo yltää
Humeroscapulaarinen rytmi (normaali/poikkeava)		Adduktio: antecubital kuoppa – vastakkainen akromion

Fysioterapeuttisessa tutkimisessa arvioidaan kipukaarioiretta (painful arc), joka kertoo olkapään pinnetilasta, jos kipua on välillä 60-120 astetta. Potilaan tulisi pystyä tekemään olkanivelen abduktio nostamatta hartiaa ja kiertämättä lapaluuta. (Magee 2008, 248-249.) Muita olkapään pinnetilan testejä ovat mm. Neer Impingement ja Hawkins-Kennedy Impingement test (Mts. 293-294). Lihassoiman manuaalinen testaus kertoo myös kierräjäkalvosimen tilasta.

Taulukossa 5 on lueteltu muutamia tapoja testata lihasvoimaa manuaalisesti. Suuri ero aktiivisen ja passiivisen liikelaajuuden välillä viittaa kiertäjäkalvosimen vaurioon. Diagnoosi varmistetaan vielä kuvantamismenetelmällä, esimerkiksi magneettikuvauksella. Kivun ja haitan vaikeusastetta voidaan arvioida kyselylomakkeilla, kuten VAS-janalla (Visual Analogue Scale)(Kuva 8). (Airaksinen ym. 2002, 48-64.)



Kuva 8. VAS-jana (Using a Visual Analog Pain Scale)

Taulukko 5. Lihasvoiman manuaalinen testaus (Airaksinen ym. 2002, 51-56 ; Magee 2008, 35-36)

Etuelevaatio	olkavarsi 90 asteen elevaatiossa peukalo osoittaa alas
Ulkorotaatio	olkavarsi sivulla kynänpää 90 asteen koukistuksessa
Asteikko	0(ei supistusta) – 5(normaalilihasvoima)
Muuta huomioitavaa	kipu, supistuksen voimakkuus ja supistuksen tyyppi (esim. konsentrinen, isometrinen tai eksentrinen), jossa ongelmia ilmenee.

Tutkittaessa on huomioitava myös hartian hermovammat ja kaularangan hermojuuripuristuksen kipuoireet. Neurologisia ongelmia voidaan rajata pois käyttämällä esimerkiksi Tinel's sign, Upper Limb Tension, Roosin tai Wrightin testiä. (Magee 2008, 318-319.) Olkapään limapussitulehduksen oireet voivat myös olla samantyyppisiä kuin kiertäjäkalvosinoireyhtymässä. Tämä voidaan testata painamalla olkaluuta olkalisäkettä vasten, jolloin limapussi joutuu puristuksiin ja aiheuttaa kipua. (Heliövaara ym. 2009.)

5. Kiertäjäkalvosimen repeämän operatiivinen hoito

Operatiivista hoitoa voidaan harkita kiertäjäkalvosimen repeämässä, jos muut hoidot eivät ole tehonneet (Pohjolainen 2012). Kirurginen hoito on välttämätön, jos repeämä on laaja ja se aiheuttaa kovaa kipua ja merkittävää toiminnallista haittaa. Lääkäri ja fysioterapeutti arvioivat yhdessä repeämän vakavuutta. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 162.) Kirurgisen hoidon tärkein tavoite on saada pehmytkudos takaisin humeruksen nivelpinnan ympärille (Alho ym. 1987, 455). Leikkauksen hyötyjä ja haittoja tulee punnita tarkoin iäkkään tai muun korkean komplikaatioriskin potilaan kohdalla. Nuorille ja keski-ikäisille, joilla on 4. asteen vamma eli täydellinen kiertäjäkalvosimen repeämä leikkaus on suositeltu hoitokeino. Täysi repeämä ei parane itsestään. (Airaksinen ym. 2002, 65.)

Fysioterapeutti Pitkäsen mukaan ortopedi päättää konservatiivisen ja operatiivisen hoidon välillä olkapään ongelman taustan perusteella ja kauanko vaivaa ollut. Käypähoitosuosituksen mukaiset hoitoyritykset täytyy olla käytetty ennen kuin päädytään operatiiviseen hoitoon. (Pitkänen 2013.)

Ortopedi Launosen mukaan he leikkaavat 4. asteen repeämiä eli kiertäjäkalvosimen täydellisiä repeämiä (taulukko 2) (Launonen 2013).

Ortopedi Kanto kertoi 1,2 ja 3 asteen repeämissä hoidon olevan pääsääntöisesti konservatiivinen, mutta mikäli 4-6 kuukauden konservatiivinen hoito ei tuota tulosta voidaan harkita leikkaushoitoa. 4. asteen ei-traumaattisessa repeämässä hoitosuuntaus on sama kuin asteissa 1-3. Jos lihasvoima on alentunut huomattavasti, voidaan leikkaushoitoa aikaistaa. Työikäisen suurella vammavoimalla tullut traumaattinen kiertäjäkalvosimen repeämä hoidetaan ensisijaisesti operatiivisesti. (Kanto 2013.)

5.1. Leikkausmenetelmät ja -tekniikat

Leikkausmenetelmiä ja -tekniikoita on useita ja sopiva leikkaus valitaan aina yksilökohtaisesti (Alho ym. 1987, 455-456). Taulukossa 6 esitellään kolmen eri leikkausmenetelmän hyötyjä ja haittoja.

Taulukko 6. Kiertäjäkalvosimen korjausleikkausmenetelmiä (Cluett 2013a)

Leikkaustapa	Hyödyt	Haitat
Avoin leikkaus	Hyvä näkyvyys Jänteet erottuvat hyvin ja niiden korjaus on selkeämpää ja varmempaa joidenkin kirurgien mielestä	Leikkaushaava pitkä, 6-10 cm Paraneminen voi olla hitaampaa ja kivuliaampaa
Mini-open leikkaus	Pienemmät leikkaushaavat (tähystimelle ja hieman suurempi instrumenteille) Samalla voidaan puhdistaa nivelestä vaurioituneet kudokset tai luun sirpaleet Paraneminen voi olla vähemmän kivuliasta	Näköyhteys pienellä videokameralla, ei siis suora näköyhteys
Tähystysleikkaus	Kaksi pientä leikkaushaavaa (tähystin ja artroskooppi) Ympäröivät kudokset vahingoittuvat vähemmän	Näköyhteys pienellä videokameralla Kaikkia repeämiä ei voida korjata Voi olla teknisesti haastava leikkaus, ellei kokemusta/koulutusta

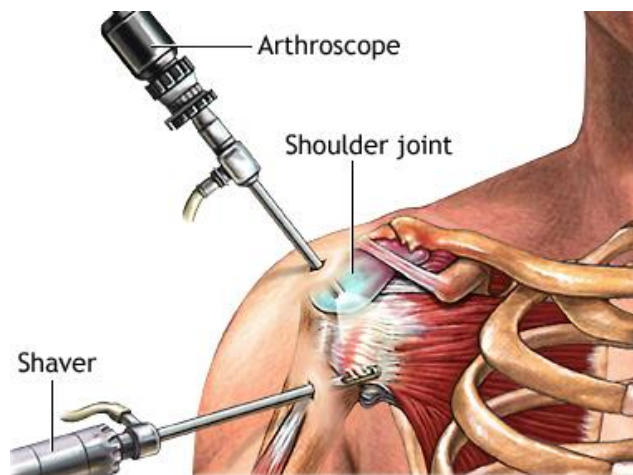
Leikkaustekniikka valitaan repeämän laajuuden ja muiden kudosten kunnon perusteella. Pienessä repeämässä voidaan käyttää McLaughlin tekniikkaa, joka tarkoittaa vauriokohdan reunojen ompelemista yhteen tai jänteen kiinnittämistä verestettyyn hohkaluupeltiin (pienissä repeämissä). Laajassa repeämässä käytetään interpositioplastiikkaa, jossa korjausmateriaalina on joko bicepsin pitkän pään jänne tai vauriokohta punotaan yhteen muulla jännesiirteellä. Huomattavan laajoissa turvaudutaan joko jäljellä olevien jänneinsertioiden siirtoon ompelun helpottamiseksi tai keinoaineiden käyttämiseen paikkamateriaalina. Akromionplastia, jossa tehdään tilaa akromionin alle luusektiolla ja/tai katkaisemalla korakoakromiaaliligamentti, liitetään aina täydellisen repeämän kirurgiseen hoitoon, tarvittaessa myös osittaiseen, jos kyseessä on kipukaarioireyhtymä. (Alho ym. 1987, 455-456.) Jos pinneoire aiheutuu AC-nivelen artroosista, voidaan AC-nivelen alapinnan ”luupiikki” poistaa. Laajan repeämän korjaus ei välttämättä aina onnistu, jolloin kyseeseen voi tulla olkanivelen puhdistusleikkaus (debridement). Toimenpiteet voidaan tehdä avoimesti tai nykyään yhä useammin tähystyksellä (artroskooppisesti). (Airaksinen ym. 2002, 65.)

Ortopedi Launonen (2013) kertoi käyttävänsä mini-open –menetelmää kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksissa. Launosen mukaan ”suurin osa on degeneratiivistaustaisia, joten vapauttelut ja oikealle paikalle laitto on omissa käsissäni luotettavampaa. Lisäksi avoin korjaus on huomattavasti nopeampaa itselläni, kuin skooppisesti” (Launonen 2013). Myös Kannon mielestä tähystys kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksessa on nopeampi, kivuttomampi ja komplikaatioita on vähemmän (Kanto 2013).

5.2. Kiertäjäkalvosimen repeämän leikkausmenetelmänä tähystys

Korjausleikkausmenetelmän valinnasta keskustellaan aina potilaan kanssa. Kiertäjäkalvosimen repeämän korjaaminen tähystysleikkauksessa aiheuttaa vähäisiä vaurioita olkapään muihin kudoksiin ja itse kiertäjäkalvosimeen. Tämän vuoksi potilaalle jäävä arpi on pienempi ja viereiset rakenteet ja kudokset säästyvät vähemmillä vammoilla. Useimmat kirurgit suosivat tähystysleikkausta myös paremman näkyvyyden ja helpomman toimimisen vuoksi, sillä leikkaushaava ei rajoita instrumenttien toimintaa. Keskustelu kyseisten leikkausmenetelmien paremmuudesta toisiinsa nähden on edelleen avoin eikä niiden tarkkoja hyötyjä ole vielä kunnolla tutkittu. (Cluett 2013b.) Kuvassa 9 näkyy, miten tähystysleikkaus käytännössä toteutuu.

Kirurgit etsivät koko ajan uusia leikkausmenetelmiä, jotka vähentävät operaatioihin liittyvät ongelmat. Perinteinen avoin leikkaus voi aiheuttaa kipua ja heikentää toimintakykyä, vaikka kiertäjäkalvosimen korjaaminen olisi onnistunut. Leikkauksesta jäävä arpi ja fysioterapian pituus ovat ongelmia, joihin leikkausmenetelmällä pyritään vaikuttamaan. Tähystysleikkaus on melko uusi menetelmä kiertäjäkalvosimen repeämän kirurgisessa hoidossa, joten sen paremmuudesta avoimeen leikkaukseen verrattuna on ristiriitaisia tuloksia. Hyvän näköyhteyden leikkausten uskotaan olevan parempia, koska kirurgi näkee tällöin hyvin mitä on tekemässä ja korjaus on silloin parempi. Tämän hyvän näköyhteyden suosimisen vuoksi ja avoimen leikkauksen komplikaatioita välttämällä on kehitetty mini-open -leikkaus. Tässä leikkauksessa kirurgi toimii nivelessä yhden viillon kautta tähystyksellä ja toinen viilto on näköyhteyttä varten. (Cluett 2013b.)



Kuva 9. Tähystysleikkaus (Shoulder arthroscopy)

Kiertäjäkalvosimen korjausleikkaus voidaan suorittaa nukutuksessa tai paikallispuudutuksessa. Paikallispuudutuksen yhteydessä voidaan antaa myös rauhoittava lääkitys. Tähystyksessä kirurgi tutkii kaikki kudokset, nivelkapselin, luut, jänneet ja ligamentit tähystimellä, joka työnnetään pienen leikkaushaavan läpi olkapäähän. Tutkinnassa löytyneet vaurioituneet kudokset korjataan 1-3 leikkaushaavan kautta. Tähystystä varten tehdyt viillot ommellaan leikkauksen jälkeen tikeillä kiinni ja peitetään sidoksella. Kirurgi on saattanut ottaa leikkauksen aikana tähystimen päässä olevalla kameralla kuvia tai videokuvaa, jonka avulla hän voi näyttää jälkeinpäin potilaalle mitä leikkauksen aikana tehtiin. (Shoulder arthroscopy 2011b.) Kaikissa leikkauksissa on aina riskinsä ja ne on listattu alla olevassa taulukossa 7.

Taulukko 7. Toimenpiteiden riskit (Shoulder arthroscopy 2011b)

Toimenpide	Riskit
Nukutus/puudutus	Allergiset reaktiot Hengitysvaikeudet
Leikkaus	Verenvuoto Infektio Verihyytymä/-tukos
Olkapään tähestys	Olkapään jäykkyys Leikkaus ei lievennäkään oireita Korjaus ei parane Olkapään voimattomuus Verisuonen tai hermon vaurioituminen

Operatiivisen hoidon käytännöt vaihtelevat hoitopaikasta ja immobilisaatioaika vaihtelee leikkaustekniikasta riippuen. Fysioterapeuttinen kuntoutus aloitetaan kirjallisuuden mukaan n. 5-6 viikkoa leikkauksen jälkeen. (Airaksinen, ym. 2002, 65.) Myös tähestysleikkauksen jälkeen kudokset tarvitsevat aikaa parantua ja paranemisaika on aina yksilöllinen. Useimmat paranevat kalvosimen repeämän korjausleikkauksesta täysin, mutta olkapäähän voi jäädä jonkin verran instabiliteettia. Tähestysleikkaus yleensä helpottaa kipuja, mutta lihasvoima ei välttämättä palaudu entiselleen. (Shoulder arthroscopy 2011b.)

Launosen mukaan yläraaja asetetaan collar-cuffiin ja immobilisaatio kestää maksimissaan 2 viikkoa. Pendell –harjoitukset aloitetaan kuitenkin jo 1. postoperatiivisena päivänä. Pendell –harjoituksella tarkoitetaan yläraajan passiivista heiluriliikettä antaen painovoiman samalla vetää yläraajaa kevyesti alaspäin. (Launonen 2013.) Kannon mukaan leikattu käsivarsi pidetään kantositeessä neljästä, joskus jopa kuuteen viikkoon (Kanto 2013). Fysioterapeutti Pitkänen (2013) kertoo, että potilas kotiutuu yleensä

leikkauksen jälkeisenä päivänä. Hän kertoo, että Ähtärin sairaalassa potilasohjeen ensimmäisen vaiheen harjoitteet (1-14 vrk leikkauksesta) ohjataan noin 2 viikkoa ennen leikkausta, jotta harjoitteet olisivat tuttuja potilaalle heti leikkauksen jälkeen. Kyseessä on preoperatiivinen käynti ennen leikkausta. Käynnillä käydään läpi leikkaussuunnitelman mukaiset asiat, postoperatiivinen fysioterapia ja potilasta askarruttavat asiat. Pitkänen kertoo että silloin tällöin tulee vielä potilaita, jotka fysioterapeutti ohjaa vasta leikkauspäivänä. Fysioterapeutti Pitkänen (2013) toteaa, että preoperatiivisella käynnillä potilas saa hyödyllistä tietoa ja sen vuoksi he ovat valmiimpia sekä tiedollisesti että taidollisesti leikkaukseen ja sen jälkeiseen fysioterapiaan. Postoperatiivinen fysioterapeuttinen ohjaus on lähinnä potilaan rohkaisua ja ohjeiden kertaamista. Kevyet avustetut olkapään nivelliikkuvuutta parantavat harjoitteet kerrataan ennen kotiutusta fysioterapeutin kanssa. Alkuvaiheen harjoitteet voidaan mahdollisuuksien mukaan toteuttaa fysioterapeutin ohjaamana jo ennen kahta viikkoa, muutoin ensimmäinen varsinainen fysioterapiakäynti on viimeistään kahden viikon kuluttua leikkauksesta. (Pitkänen 2013.)

Postoperatiivinen kipu on usein vaikein hoito-ongelma leikkauksen jälkeen. Se johtuu yleensä leikkausarvesta tai niska-hartiaseudun muista ongelmista. Kipu estää yläraajan käyttöä, jolloin lihakset saavat vähän liikettä ja ne atrofoituvat. Lihasten heikentymisestä taas seuraa olkapään stabiliteetin heikkeneminen. Niskaperäistä oireistoa on tutkittava sekä luuston että lihaksiston kannalta. Vanhemmilla henkilöillä kivun voi aiheuttaa AC-nivelen artroosi. Nuorilla potilailla pitkittyneen kiputilan voi taas aiheuttaa tension neck –oireisto. Kipua hoidettaessa on pyrittävä selvittämään sen ensisijainen aiheuttaja ja suunniteltava hoito sen mukaan. Fysikaaliset hoidot, kuten sähkökipu- ja kylmähoidot ovat tehokkaita keinoja kivunlievitykseen. Kipuun voidaan vaikuttaa myös parantamalla nivelen stabiliteettia liikeharjoituksilla ja kevyellä voimaharjoittelulla. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 162-163.)

6. Kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivinen fysioterapia

Kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisella fysioterapialla pyritään turvaamaan korjausleikkauksessa tehdyn jännekiinnityksen parantuminen ja estämään olkanivelen jäykistyminen. Leikkauksesta kuntoutumisen onnistumiseksi yhteistyö ortopedin ja fysioterapeutin välillä on hyvin tärkeää. Leikattu yläraaja tuetaan kantositeeseen yleensä kolmen viikon ajaksi, jonka jälkeen aloitetaan fysioterapeutin avustamat passiiviset liikeharjoitteet. Jännekiinnityksen hitaan parantumisen takia potilaan tulisi pidättäytyä leikatun käden voimankäytöstä vähintään kolmeksi kuukaudeksi. (Äärimaa, Kukkonen, Rantakokko, Mäkelä, Isotalo & Virolainen 2012, 30.)

Kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksen postoperatiivisen fysioterapian tavoitteena on mahdollisimman täydellinen liikerata kaikkiin olkanivelen liikesuuntiin. Tavoitteiden realistisuus ja toiminnalliset sekä kivuttoman harjoitteet ovat tärkeitä kulmakiviä potilaan leikkauksen jälkeisessä fysioterapiassa. Potilas täytyy motivoida pitkäkestoiseen ja intensiiviseen kotiharjoitteluun ja hänen tulee ymmärtää oman aktiivisuuden merkitys. Kevyttä pintalämpöä voidaan käyttää ennen postoperatiivisia liikeharjoitteita, mutta kylmähoito on suositellumpi vaihtoehto sen tulehdusta lievittävän vaikutuksen vuoksi. Jännealuetta ei saa venyttää eikä kättä saa päästää vapaasti roikkumaan muutama viikkoon leikkauksen jälkeen. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 162-163.)

Launosen mukaan leikattu yläraaja tuetaan collar-cuffilla maksimissaan kahdeksi viikoksi. Pendell-harjoitteet aloitetaan jo ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä. (Launonen 2013.) Kannon mukaan kantoside määrätään 4-6 viikoksi ja voimankäyttöä tulisi rajoittaa 12 viikkoa. Fysioterapia tulee hänen mukaan aloittaa jo ensimmäisenä postoperatiivisena päivänä. (Kanto 2013.)

Kiertäjäkalvosimen paraneminen etenee vaiheittain ja se kestää pitkään sen jänteisen rakenteen vuoksi. Kuntoutusohjelman vaihteellisuus perustuu siis kyseiseen paranemisprosessiin. Postoperatiivisen kuntoutuksen harjoitusten tulisi edetä aktiivisiksi kivun rajoissa ja asteittain voimaharjoitteluun ensiksi fleksio- ja abduktiosuuntiin. Ennen kuin voidaan harjoitella olkanivelen rotaatioita, fleksiosuunta tulisi onnistua hyvin ja abduktiosuunnan tulisi olla vakaa. Kyynärniveltä liikuttavien lihasten vahvistamista ei myöskään saa unohtaa. Kiertäjäkalvosimen leikkauksen tuloksena on harvoin täysin kivuton ja liikkeiltänsä vapaa olkanivel. Lopullinen fysioterapian tulos näkyy noin puolen vuoden päästä leikkauksesta. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 162-163.)

Fysioterapiassa on kolme vaihetta, kuten kudosten paranemisprosessissakin. (ks. taulukko 8) Jokaisessa vaiheessa määritellään omat tavoitteet potilaslähtöisesti. Seuraavaan tasoon siirrytään vasta, kun potilas on saavuttanut meneillään olevan tason tavoitteet. (Koivisto 2009, 45–47.)

Taulukko 8. Paranemisprosessin eteneminen ja fysioterapian pääperiaatteet vaiheiden mukaan (Cameron & Monroe 2007, 118-119, 256-257)

Vaihe	Tehtävä	Fysioterapia
Tulehdusvaihe	<ul style="list-style-type: none"> - Ajankohta: 24-72h vauriosta, riippuen vamman laadusta ja yksilöstä - Tehtävänä kuolleen kudoksen tuhoaminen ja elimistön suojeleminen - Pitkittyessään vaiheesta voi olla haittaa, koska samalla tuhoutuu myös tervettä kudosta 	<ul style="list-style-type: none"> - Tulehduksen lievittyminen - Olkanivelen liikelaajuuksien ylläpysyminen - Muiden hartiarenkaan nivelien liikelaajuuksien ylläpysyminen - Kivun välttäminen
Proliferaatiovaihe	<ul style="list-style-type: none"> - Ajankohta: muutamasta päivästä kolmeen viikkoon - Tehtävänä arvenmuodostus ja kudoksen uudismuodostus 	<ul style="list-style-type: none"> - Lihasvoiman parantuminen (deltoideus ja stabiloivat lihakset) - Liikelaajuuksien ylläpysyminen ja parantuminen - Tavoitteena oireettomuus tai minimaaliset oireet
Remodellaatiovaihe	<ul style="list-style-type: none"> - Ajankohta: 21 päivästä kuukausiin, jopa vuosiin - Tehtävänä kollageenin uudelleenrakennus heikoista säikeistä vahvemmiksi ja kestävämmiksi - Kudos saavuttaa lopullisen muotonsa - Jänne- ja ligamenttivammoissa vaihe vaatii aikaa 	<ul style="list-style-type: none"> - Aktiivisten liikelaajuuksien ylläpysyminen ja parantuminen - Tavoitteena vapaat ja kivuttomat yläraajan liikkeet - Asteittainen siirtyminen pään ylittäviin harjoituksiin ja lajispesifeihin harjoituksiin

6.1. Kudosten paranemisprosessi

Tulehdusreaktio on tärkeä osa kudosten paranemisprosessissa. Se on kehon oma, luonnollinen puolustusreaktio, joka käynnistyy välittömästi kudoksen vaurioituessa. Puolustuksesta huolehtivat solut sijaitsevat veressä, jonka mukana ne kulkeutuvat vaurioituneen kudoksen luo. Fyysinen trauma, voimakas lämpö tai ärsytys, kemikaalit ja viruksen tai bakteerin aiheuttama infektio saavat aikaan tulehdusreaktion. Reaktion tarkoituksena on estää vaurion leviäminen ympärillä oleviin kudoksiin, hävittää kuollutta solukkoa ja valmistella kudoksen paranemisprosessiin. (Cameron & Monroe 2007. 117-118.)

Viisi ulkoista merkkiä tulehduksesta ovat punoitus, kuumotus, turvotus, kipu ja toimintahäiriö. Ulkoiset merkit johtuvat alueen pienten terveiden verisuonten laajentumisesta, vasodilataatiosta, jonka tarkoituksena on lisätä vaurioalueen verenkiertoa. Verisuonten läpäisevyys lisääntyy paineen noustessa ja tulehduksen välittäjäaineiden vaikutuksesta, jolloin vaurioalueelle kertyy nestettä. Tästä aiheutuu punoitus, kuumotus, turvotus, kipu ja toimintahäiriö. (Mts. 118.) Taulukossa 8 on esitelty tulehdusreaktion eri vaiheet.

6.1.1. Jänteen paraneminen

Kiertäjäkalvosimen repeämä tapahtuu hyvin jänteisellä alueella ja sen täydellinen paraneminen kestää jopa muutamia kuukausia kudoksen huonon uusiutumiskyvyn vuoksi (Alho, Huittinen, Rokkanen, Ryöppy & Slätis 1987, 272). Tutkimusten mukaan kiertäjäkalvosimen paraneminen leikkauksen jälkeen tapahtuu kolmessa vaiheessa; tulehdusvaihe, arpikudoksen ja uuden kudoksen muodostamisvaihe (proliferaatiovaihe) sekä kudosten kypsymisvaihe (remodellaatiovaihe). Näiden vaiheiden ajoituksen ymmärtäminen on tärkeää, jotta voidaan suunnitella turvallinen, yksilöllinen kuntoutusprotokolla korjausleikkauksesta toipumiseen. Tulehdusvaihe kestää noin 7 päivää leikkauksesta, jonka jälkeen alkaa proliferaatiovaihe. Proliferaatiovaihe kestää kahdesta kolmeen viikkoa. Noin 3-4 viikkoa leikkauksesta alkaa remodellaatiovaihe, jonka aikana jänne saavuttaa lopullisen muotonsa. Jänteen vetolujuus määräytyy aikaisintaan 12–16 viikkoa leikkauksen jälkeen. Tämä jälkeen jänteiden kiinnityskohdat vielä vahvistuvat, joka mahdollistaa olkanivelen liikkeiden palautumisen lähelle tilaa ennen kiertäjäkalvosimen vauriota. (van der Meijden, Westgard, Chandler, Gaskill, Kokmeyer & Millett 2012.)

6.2. Postoperatiivinen fysioterapia

Postoperatiivisessa fysioterapiassa huomioidaan kiertäjäkalvosimen paranevien kudosten lisäksi olkapään ne alueet, joissa on lihasten epätasapainoa ja voimanpuutosta (Viikari-Juntura, Vasenius & Björkenheim 2009, 143). Potilas on usein omaksunut virheellisiä toimintamalleja, kompensatorisia liikkeitä kiertäjäkalvosimen repeämästä aiheutuvan kivun, lihasheikkouden ja epävakauden vuoksi (Virtapohja 2005, 8). Pitkäaikaisesta

kompensatoristen liikkeiden käytöstä aiheutuvia liikehäiriöitä ja virheasentoja ovat olkanivelen liikerajoitus, olkaluun yläasento, olkaluun pään eteen siirtyminen ja lapaluun siirrotus. Joskus potilas saattaa välttää olkanivelen liikuttelua, koska pelkää lisävaurioita, mikä heikentää lihaksia entisestään ja olkanivelen toiminta vaikeutuu. (Niemelä-Laaksonen & Arve-Talvitie 2009, 48–51.)

Leikkauksen jälkeen leikatulle alueelle muodostuu arpikudosta paranemisprosessin seurauksena. Muodostuva arpikudos voi alkaa rajoittaa olkanivelen liikelaajuuksia, mikäli niveltä ei liikuteta. Fysioterapeutti ohjaa varovaiset liikkuvuusharjoitukset yleensä leikkauspäivänä tai leikkauksen jälkeisenä päivänä, ennen kotiutumista. Näiden harjoitusten lisäksi ohjataan olkapään venytykset eteen sekä ulos-sivulle, joiden tarkoituksena on ehkäistä jäykkyyttä. Leikkauksen jälkeen olkaniveltä ei kuitenkaan saa liikutella rajoituksetta. Potilaan leikannut kirurgi määrittelee tarkemmin jokaisen potilaan kohdalla erikseen olkapään rajoitetut liikkeet. Tiedetyt liikerajoitukset kestävät 3 kuukauteen saakka, jolloin kudosten alkuvaiheen paraneminen on ohi. Ensimmäisten kolmen kuukauden aikana tapahtuva olkapään toimintojen paraneminen on merkittävää kuntoutuksen lopputuloksen suhteen. Terveet elämäntavat ja jotkut sairaudet vaikuttavat myös kudosten paranemiseen, esimerkiksi tupakointi vaikuttaa haitallisesti verenkiertoon ja siten vaurioalueen hapensaantiin ja diabetes voi aiheuttaa ylimääräistä arpikudosta. (Warme & Matsen 2013.)

Ähtärin sairaalan potilasohjeessa neuvotaan hyvän kivunlievityksen olevan tärkeä osa kuntoutumista. Ohjeessa neuvotaan käyttämään kylmäpakkauksia ja kipulääkettä lääkärin ohjeen mukaan. (Fysioterapeutin ohjeita kiertäjäkalvosimen korjausleikkauspotilaalle 2012.) Ähtärin ortopedin mukaan merkittävin liikerajoitus 3 kk, joillain jopa 4,5 kk leikkauksen jälkeen on olkanivelen abduktio (Launonen 2013). Ähtärin sairaalan potilasohjeen

mukaan ensimmäisen 6 viikon aikana leikatun olkanivelen aktiivinen fleksio ja abduktio ovat kiellettyjä sekä nostaminen ja kantaminen kyseisellä yläraajalla. Fysioterapia aloitetaan kahden viikon kuluttua leikkauksesta. (Fysioterapeutin ohjeita kiertäjäkalvosimen korjausleikkauspotilaalle 2012.)

Kiertäjäkalvosimen postoperatiivinen fysioterapia etenee paranemisprosessin vaiheiden mukaan (ks taulukko 8). Sen sisältö riippuu leikkausmenetelmästä ja –tekniikasta, leikkauksen aiheuttamien kudოსvaurioiden sijainnista ja laajuudesta sekä jänteiden laadusta ja vahvuudesta. (Talvitie, Karppi & Mansikkamäki 2006, 344–345 ; Koivisto 2009, 45.) Postoperatiivinen fysioterapia perustuu potilaan omaan aktiivisuuteen ja kotiharjoitteisiin, jotka etenevät progressiivisesti vaiheesta 1 vaiheeseen 4 saakka. Vaiheet on lueteltu taulukossa 9, joka vertaa postoperatiivista fysioterapiaa kirjallisuuden mukaan ja Ähtärin potilasohjetta. Ensimmäisien 12 viikon aikana leikkauksesta optimoidaan olkapään liikelaajuudet ja kudosten venyvyys fysioterapeutin ohjaamien, varovaisten venytysharjoitusten avulla. Tämän jälkeen siirrytään haastavampiin ja vahvistaviin harjoituksiin. Jokaisessa vaiheessa fysioterapeutti määrittelee potilaan kanssa tavoitteet. Kun tavoitteet on saavutettu, voidaan siirtyä seuraavaan vaiheeseen. Kolmen kuukauden jälkeen, kun olkapää on parantunut leikkauksesta, voidaan aloittaa voimaharjoittelu fysioterapeutin johdolla. (Warme & Matsen 2013.) Kiertäjäkalvosimen repeämän korjausleikkauksesta paraneminen kestää yleensä neljästä kuuteen kuukautta ja joissain tapauksissa kauemminkin. Paranemisaika riippuu repeämän laajuudesta, jänteiden paranemisen laadusta ja potilaan sitoutumisesta kuntoutukseen. (Cluett 2011.)

Taulukko 9. Postoperatiivisen fysioterapian vaiheet kirjallisuuden ja Ähtärin sairaalan potilasohjeiden mukaan (Cluett 2011 ; Fysioterapeutin ohjeita kiertäjäkalvosimen korjausleikkauspotilaalle 2012)

Vaihe	Kirjallisuus	Ähtärin sairaalan potilasohjeet
1	<ul style="list-style-type: none"> - 1vrk – 6 viikkoa - Passiiviset liikkeet, joissa vältetään korjattujen kudoksien jännitystä - Ergonomian ohjaus myös tärkeässä roolissa - Joissain tapauksissa sisä- ja ulkokierto, fleksio ja loitonnuks voivat olla kiellettyjä - Tavoitteet: <ol style="list-style-type: none"> 1. Passiivinen fleksio väh. 125 astetta 2. Passiivinen ulkorotaatio väh. 75 astetta 3. Passiivinen sisärotaatio väh. 75 astetta 4. Passiivinen abduktio väh. 90 astetta 	<ul style="list-style-type: none"> - 1-14 vrk - Kevyet, avustetut olkanivelen liikeharjoitteet ortopedin sallimiin liikesuuntiin - Pyritään palauttamaan olkanivelen hyvä liikkuvuus - Ryhdin ja olkapään asennon huomioiminen - Kivun välttäminen
2	<ul style="list-style-type: none"> - Aktiivisten liikkeiden aloittaminen vaiheittain ensin avustettuna - n. 4-8 viikkoa leikkauksesta - Liikerajoitukset huomioiden - Tavoitteena: täysi aktiivinen liikerata verrattuna terveeseen yläraajaan, ei vääriä liikeratoja/liikemalleja 	<ul style="list-style-type: none"> - 2-6 vkoa - Liikkuvuusharjoitusten jatkaminen ortopedin sallimiin suuntiin - Yleiskunnosta huolehtiminen - Jänteiden aineenvaihduntaa lisäävä harjoite
3	<ul style="list-style-type: none"> - Kiertäjäkalvosimen vahvistaminen - 8-12 viikkoa leikkauksesta - Aloitetaan vastusharjoittelu vaiheittain vastuskuminauhoja ja kevyitä painoja apuna käyttäen - Olkapäätä stabiloivia harjoitteita - Isotonisia ja kevyillä painoilla tehtäviä suljetun ketjun stabiloivia harjoitteita - Olkapään sisä- ja ulkokiertäjiä vahvistus - Minimoidaan väärin liikeratojen muodostuminen 	<ul style="list-style-type: none"> - 6-24 vkoa - Liikkuvuusharjoitteet - Stabiloivat lihakset - 8-24 vkoa - Vastustetut liikkeet mukaan (kuminauha ja kevyt käsipaino) - 2-3 krt/vko - Olkapään asento ja ryhti tärkeää <p><i>Jatkuu seuraavalla sivulla ...</i></p>

	<p>... jatkuu edelliseltä sivulta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lapaluuta stabiloivien lihasten sekä kyynärvarren ojentaja- ja koukistaja lihasten vahvistaminen - Tavoitteena ADL-toiminnoissa kivuton olkapää ja kolmannen vaiheen harjoitukset onnistuvat ilman kipua 	
4	<ul style="list-style-type: none"> - Kiertäjäkalvosimen lihasten ja jänteiden vetolujuuden vahvistaminen - Intensiivisempi vastusharjoittelu 	

Merkittävimmät eroavaisuudet kirjallisuuden ohjeissa ja potilasohjeessa näkyvät vaiheessa 1 ja 3 sekä vaiheiden ajoituksessa. Vaiheessa 1 kirjallisuuden mukaan käytetään passiivisia harjoituksia, mutta potilasohjeessa puhutaan kevyesti avustetuista aktiivisista harjoituksista. Potilasohjeessa siirrytään myös hieman aikaisemmin seuraavaan vaiheeseen. Vaihe 3 on potilasohjeessa jaettu kahteen vaiheeseen; liikkuvuusharjoituksiin, jotka aloitetaan viikolla 6 ja vastustettuihin harjoituksiin, jotka aloitetaan viikolla 8. ((Cluett 2011 ; Fysioterapeutin ohjeita kiertäjäkalvosimen korjausleikkauspotilaalle 2012.)

Vapaa-ajan aktiviteetteihin, kuten uimiseen, golfin tai tenniksen pelaamiseen potilas voi palata kun leikkauksesta on kuusi kuukautta ja kirurgi on antanut luvan. Jatkossa, kuntoutuksen jälkeenkin, tulisi välttää aktiviteetteja, jotka sisältävät kovia tärähdyksiä (puun hakkaus, kontaktilajit ja lajit joissa on putoamisriski) tai raskaita painoja (painavien tavaroiden nostot, raskas vastusharjoittelu). Näissä aktiviteeteissa on suuri riski kiertäjäkalvosimen uudelleen repeämiseen. (Warme & Matsen 2013.)

6.3. Tutkimuksia kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisesta fysioterapiasta

6.3.1. Kahden eri kuntoutusmenetelmän vaikutus kiertäjäkalvosimen korjauksen paranemiseen

Leen, Chon ja Rheen (2012) tutkimus, joka on julkaistu Arthroscopy – lehdessä, vertailee liikelaajuuksia ja kudosten paranemista kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksen jälkeen kahden eri kuntoutusprotokollan välillä. Tutkittaville henkilöille on tehty kiertäjäkalvosimen korjausleikkaus tähyttämällä ja kyseessä on ollut täydellinen repeämä (4.aste). (Lee, Cho & Rhee 2012.)

Tutkimukseen osallistui 64 henkilöä, jotka jaettiin kahteen ryhmään; toinen osallistui alkuvaiheessa voimakkaampaan kuntoutusprotokollaan ja toinen rajoitetumpaan. Ensimmäisen ryhmän (30 henkilöä) aikaisen vaiheen kuntoutus sisälsi manuaalista terapiaa kaksi kertaa päivässä ja rajoittamattomasti omatoimisesti tehtäviä passiivia liikkuvuusharjoituksia. Toisen ryhmän (34 henkilöä) aikaisen vaiheen kuntoutus sisälsi rajoitetun määrän passiivisia liikelaajuusharjoituksia ja rajoitetun määrän omatoimisesti tehtäviä passiivisia liikkuvuusharjoituksia. MRI –skannaus suoritettiin keskimäärin 7,6 kuukautta leikkauksen jälkeen. (Mt.)

Kipu, liikelaajuudet, lihasvoimat ja toimintakyky paranivat merkittävästi kiertäjäkalvosimen repeämän tähyttysleikkauksen jälkeen molemmissa ryhmissä. Tosin voimakkaat liikkeet alkuvaiheessa voivat lisätä kiertäjäkalvosimen korjauksen epäonnistumisen riskiä. Varovaisella kuntoutusprotokollalla rajoitetuin liikelaajuuksin ja harjoituskerroin tähyttysleikkauksen jälkeen voi olla paremmat vaikutuksen janteen paranemiseen ilman suuria riskejä. (Mt.)

6.3.2. Tämän hetkisten käytäntöjen arvioiminen ja näyttöön perustuvat ohjeet kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksen jälkeen

Van der Meijdenin, Westgardin, Chandlerin, Gaskillin, Kokmeyerin ja Millettin (2012) tekemän tutkimuksen tarkoituksena on tarjota katsaus kiertäjäkalvosimen paranemisen pääperiaatteista ja ajoituksista sekä tarjota päivitystä käytettyihin kuntoutusperiaatteisiin. Protokollana tutkimuksessa käytettiin suuren urheilulääketiedon kuntoutuskeskuksen versiota. Tutkimuksessa käytetään Pubmed/Medline ja Embase tietokannoissa olevaa kirjallisuutta postoperatiivisen kuntoutuksen näyttöön perustuvuuden arvioinnissa. (van der Meijden, Westgard, Chandler, Gaskill, Kokmeyer & Millett 2012.)

On olemassa vähän korkeatasoista, tieteellistä todistusaineistoa tukemaan tai kyseenalaistamaan nykyisiä kiertäjäkalvosimen postoperatiivisia kuntoutusprotokollia. Useimmat protokollat perustuvat lähinnä kliiniseen kokemukseen. Postoperatiivisen hoidon ajoitukselle on vähän tieteellistä näyttöä. Kliininen kokemus ja ammattihenkilöiden mielipiteet ohjaavat tällä hetkellä suurimmassa osassa kuntoutusprotokollia. (Mt)

7. Pohdinta

Opinnäytetyöni tavoitteena oli tarjota Ähtärin sairaalan fysioterapeuteille ja heidän potilaille työkalu, jota he voivat käyttää potilasohjeiden rinnalla. Teoriaosuudesta tuli kohderyhmä huomioon ottaen riittävän laaja. Ortopedien näkökannat kirjallisuudesta kerättyyn teoretietoon havainnollistavat hyvin, miten asiat käytännössä toteutuu. Ortopedien näkökannan selvitystä varten toteutin haastattelut Ähtärin sairaalassa toimiville ortopedeille. Lähetin haastattelun kolmelle Ähtärin sairaalassa kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksia suorittavalle ortopedille. Korjausleikkauksia suoritetaan Ähtärin sairaalassa suurimmaksi osaksi ”keikkoina”. Haastattelun pohja on liitteessä 2. Sain vastauksia kaksi kappaletta. Haastattelun toteutuksen haasteena olivat kiireiset aikataulut ortopedeilla ja tähän suhteutettuna lyhyt vastausaika.

Haastattelemieni ortopedien näkemykset kävivät useimmiten hyvin yksiin kirjallisuuden kanssa, mutta esimerkiksi kantositeen käytöstä korjausleikkauksen jälkeen oli eri näkökantoja; toinen sallisi kantositeen maksimissaan kahdeksi viikoksi, toinen joissain tapauksissa jopa kuudeksi viikoksi. Haastattelut todistivat myös, että tähystystä käytetään yhä useammin kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksissa. Eroavaisuudet kirjallisuuden ja ortopedien näkökannoissa voi johtua siitä, että osa lähteistä oli ulkomaalaisia. Käytänteet kiertäjäkalvosimen repeämän operatiivisessa hoidossa ja postoperatiivisessa fysioterapiassa voi vaihdella eri maissa. Täytyy myös ottaa huomioon, että kyseiset ortopedien näkökannat ja toimintatavat ovat vain muutamien Ähtärin sairaalassa työskentelevien ortopedien näkemyksiä. Niitä ei voi yleistää koskemaan kaikkia Suomen ortopedeja. Tästä löytyisi hyvin mielenkiintoinen jatkotutkimuksen aihe, jossa selvitettäisiin laajemmin

ortopedien, eri sairaanhoitopiirien tai maiden käytäntöjä kiertäjäkalvosimen repeämissä ja niiden hoidossa.

Eroavaisuudet kirjallisuuden ohjeissa ja Ähtärin sairaalassa käytössä olevassa potilasohjeessa (ks. taulukko 9) voivat myös johtua siitä, että lähteenä oli ulkomaalainen artikkeli. Vaiheessa 1 ohjataan kirjallisuuden mukaan passiivisia harjoituksia, mutta potilasohjeessa puhutaan kevyesti avustetuista aktiivisista harjoituksista. Ähtärin potilasohjeessa siirrytään myös hieman aikaisemmin seuraavaan vaiheeseen. (Cluett 2011 ; Fysioterapeutin ohjeita kiertäjäkalvosimen korjausleikkauspotilaalle 2012.) Ähtärin sairaalassa käytössä olevat potilasohjeet ovat Keski-Suomen keskussairaalan laatimat, mutta Ähtärin sairaalan fysioterapeutit ovat kuvanneet harjoitukset potilasohjetta varten vuonna 2012. Laatimisvaiheessa ortopedien kokemukset ja näkemykset ovat varmasti osaltaan vaikuttaneet potilasohjeiden nykyiseen muotoon. Onko postoperatiivinen fysioterapia suuntautunut aktiivisempaan fysioterapiaan? Entä mikä on suomalaisten kiertäjäkalvosimen postoperatiivisen fysioterapian potilasohjeiden suuntaus verrattuna ulkomaihin? Potilasohjeiden laajemmasta vertailusta löytyisi mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe.

Potilasohjausvideossa esitetään harjoitukset vaihe vaiheelta. Teen videolla itse harjoitukset ja annan suulliset ohjeet. Ensimmäisessä vaiheessa keskitytään olkapään hyvän asennon ja ryhdin löytämiseen sekä liikelaajuuksien ylläpitoon. Ohjeistan tarkkailemaan ryhtiä ja olkapään asentoa peilin avulla. Vaiheessa kaksi jatketaan liikkuvuusharjoituksia ja aloitetaan jänteiden aineenvaihduntaa lisäävä ja olkanivelen fleksiota lisäävä harjoitus. Videon tarkoituksena oli olla potilaslähtöinen ja tukea kirjallisia potilasohjeita. Kuvausympäristönä on oma kotini, jotta video olisi mahdollisimman potilaslähtöinen. Ympäristö toi haasteita, esimerkiksi ulkokierto- ja trissaharjoitusten toteuttamiseen. Ulkokiertoharjoitus tehdään potilasohjeen

mukaan istuen ja kepillä leikattua kättä työntäen. Tilanpuutteen vuoksi käytin kepin sijaan henkaria, jonka avulla työnsin terveellä kädellä leikattua kättä ulkokiertoon. Trissaharjoituksessa, jossa on tarkoitus pitää molemmilla käsillä tangon yli menevän narun päistä kiinni ja auttaa terveellä kädellä leikattua kättä ylös, käytin kaapin ovea ja pitkää kaulahuivia. Vaiheessa kolme tehdään liikkuvuusharjoituksia ja siirrytään pikkuhiljaa vastustettuihin harjoituksiin. Lämmittelyliikkeissä toin esiin vaihtoehtoisia tapoja lämmittää hartiasseudun lihaksia. Siirsin myös hoitopöydällä tehdyt harjoitteet kotiympäristöön sovellettaviksi tekemällä ne lattialla jumppamaton päällä tai sohvalla. Tein videolla myös muutaman helpotetun version liikkeistä, jotka ovat olleet hankalia hahmottaa, kuten yläraajojen ojennus vartalon viereen samalla kun paino siirtyy eteen käyntiasennossa.

Se, että kuvauspaikkana oli kliinisten tilojen sijaan koti, teki harjoitteista helpommin muokattavia potilaan omaan kotiympäristöön. Videon ja äänen nauhoittaminen erikseen ja yhdistäminen jälkeinpäin teki ohjeistuksesta mielestäni selkeämmän. Käytännössä video on Ähtärin sairaalan fysioterapeuttien ja potilaiden käytettävissä. Video auttaa hahmottamaan harjoitteet ja kiinnittää huomion suoritustekniikkaan. Videota tehdessä nousi uusi jatkotutkimusaihe, jossa selvitettäisiin mitä itse käyttäjät ovat potilasohjeista ja videosta mieltä.

Tehtäväni aihe oli hyvin ajankohtainen. Kiertäjäkalvosimen repeämästä, sen konservatiivisesta ja operatiivisesta hoidosta ilmestyi opinnäytetyöprosessini aikana dokumentti Veitsen terällä –sarjassa sekä Helsingin Sanomissa oli artikkeli kiertyjäkalvosimen hoidosta fysioterapialla verrattuna kirurgiseen toimenpiteeseen. Artikkelin mukaan yli 2 000 olkapään kiertyjäkalvosimen leikkausta voisi korvata fysioterapialla. Suomalainen tutkimusryhmä, joka seurasi kiertyjäkalvosimen repeämän leikkaushoitoa, havaitsi, että verratuista tutkimusryhmistä vain fysioterapiaa saaneet olivat voineet vuoden seuranta-

ajan lopussa paremmin kuin leikatut. Artikkelin mukaan käytäntö isoissa sairaaloissa alkaa kääntyä kiertäjäkalvosimen konservatiivisen hoidon puoleen. (Repo 2014.) Tämä sai minut pohtimaan korjausleikkauksien tarpeellisuutta. Kiertäjäkalvosimen repeämiä voi ennaltaehkäistä oikealla työasennolla, tauottamalla työtä sekä välttämällä toistoliikkeitä ja pitkäaikaisen olkavarsien kohoasentoa (Pohjolainen 2012). Jos näitä noudatettaisiin, välttyttäisiinkö kiertäjäkalvosimen repeämiltä? Tai jos oireita osattaisiin itse hoitaa laskisiko operoitavien repeämien määrä? Itsehoidon periaatteet ovat yksinkertaisia. Ohjeena on välttää oireita aiheuttavia liikkeitä, käydä olkanivelen liikelaajuudet läpi pari kertaa vuorokaudessa sekä hoitaa kipua ja tulehdusta kylmähoidolla ja tulehduskipulääkityksellä (Pohjolainen 2012).

Käsittelin työssäni Lee, Cho & Rheen tekemää tutkimusta kahdesta eri kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisen fysioterapian lähestymistavasta, joka julkaistiin Arthroscopy-lehdessä numero 01/2012. Valitsin tämän tutkimuksen, koska siinä tutkittiin ”aggressiivisemmän” ja ”hellemmän” varhaisen vaiheen fysioterapian vaikutusta korjausleikkauksen lopputulokseen (Lee, Cho & Ree 2012). Halusin myös selvittää, minkä mukaan nykyiset käytännöt postoperatiivisessa fysioterapiassa on suunniteltu. Tätä tarkoitusta varten valitsin van Der Meijdenin, ym. tutkimuksen, joka on julkaistu International Journal of Sports Physical Therapy –lehdessä numerossa 04/2012. Molemmat tutkimukset ovat hiljattain julkaistu ja ne osoittivat, että nykyisiä käytäntöjä tukevaa tieteellistä näyttöä on olemassa melko vähän.

Nykysuuntaus kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisessa fysioterapiassa vaikuttaisi olevan enemmän potilasta aktivoivaa, esimerkiksi taulukossa 9 nähdään, että kirjallisuudessa puhutaan alkuvaiheessa ”passiivisista harjoituksista”, joissa vältetään kudosten kuormittamista. Fysioterapeutti Pitkäsen haastattelusta ja Ähtärin sairaalan potilasohjeesta

ilmenee, että nykyään näitä passiivisia harjoitteita käytetään mahdollisimman vähän ja puhutaan kevyestä aktiivisesta avustetusta olkanivelen liikeharjoittelusta. (Pitkänen 2013.) Tutkimuksiin ja kirjallisuuteen perehtymisen jälkeen heräsi kysymys; Miksi potilasohjeet ovat menneet tähän suuntaan? Osa käyttämästäni kirjallisuudesta voi olla jo vanhentunutta käytäntöjen päivittyessä ripeästi. Myös tutkimusten ulkomaalaisuudella voi olla vaikutusta.

Kiertäjäkalvosimen korjausleikkausten määrä on nelinkertaistunut, kun leikkausmenetelmänä alettiin käyttää tähystystä. Samaan aikaan suurin osa korjausleikkauksista on turhia. (Repo 2014.) Artikkelini sai miettimään, voitaisiinko konservatiivisella hoidolla vähentää leikkauksia? Konservatiivinen hoito auttaa useimmiten kiertäjäkalvosimen repeämässä, jos vamma on lievääasteinen (asteet 1-3) (ks. taulukko 2). Hoito aloitetaan samoilla periaatteilla kuin itsehoito, eli levolla, oireita pahentavan rasituksen välttämällä ja anti-inflammatorisella hoidolla. (Airaksinen ym. 2002, 64-65.) Konservatiivinen hoito seuraa kudosten paranemisprosessin vaiheita, kuten myös postoperatiivinen fysioterapia (ks. taulukko 8). Jatkotutkimuksiin on syytä hakeutua, mikäli särky, liikevajaus ja liikkeiden voimattomuus jatkuvat vielä 3 kuukauden jälkeen. (Saresvaara-Virtanen & Ojala 1993, 162.) Mikä on niin sanotusti ”oikea” suuntaus kiertäjäkalvosimen repeämissä, konservatiivinen vai operatiivinen hoito? Opinnäytetyöprojektini edetessä huomasin, miten tärkeää potilaan oma motivaatio ja aktiivisuus ovat fysioterapiassa, oli se sitten leikkauksen jälkeistä tai konservatiivista hoitoa. Kukaan ei voi tehdä kotiharjoituksia potilaan puolesta, vaan ne ovat oman motivaationa varassa. Ovatko ”huonosti motivoituneet” potilaat useimmin niitä, jotka päätyvät operatiiviseen hoitoon nopean parannuksen toivossa?

Kiertäjäkalvosimen repeämä ja sen fysioterapia on aiheena hyvin laaja, joten työni laajenemisesta täytyi olla hyvin tarkka. Mielenkiintoisia sivuhaaroja ja

aihealueita löytyi jatkuvasti lisää, esimerkiksi pelkästään konservatiivisesta hoidosta tai postoperatiivisen fysioterapian potilasohjeiden vertailusta saisi uuden opinnäytetyön aiheen.

Opinnäytetyöprojektini opetti määrittelemään omat voimavarat ja olemaan tarkka aihealueen rajaamisessa. Opin myös miten tärkeää on saada potilas motivoitumaan kiertäjäkalvosimen postoperatiivisessa fysioterapiassa ja kuinka merkittävästi potilaan oma aktiivisuus heti varhaisesta vaiheesta lähtien vaikuttaa korjausleikkauksen lopputulokseen. Tosin, projektin aikana heräsi kysymys: Miten moniammatillisuus toteutuu kiertäjäkalvosimen repeämän korjausleikkauksen jälkeen? Esimerkiksi hoitajien rooli osastolla potilaan toipuesssa leikkauksesta on hyvin tärkeä, mutta miten se toteutuu käytännössä? Muistetaanko heitä ohjeistaa leikatun yläraajan liikerajoituksista ja varhaisen vaiheen kotiharjoituksista, joita potilaan tulisi tehdä? Hoitajien roolista kiertäjäkalvosimen repeämän postoperatiivisessa fysioterapiassa saisi varmasti kokonaan uuden opinnäytetyön aiheen.

8. Lähteet

Adams, C. Using a Visual Analog Pain Scale. Viitattu 5.2.2014.

<http://ergonomics.about.com/od/ergonomicbasics/ss/painscale.htm>

Airaksinen, O., Asklöf, T., Heinonen, T., Kauppi, M., Ketola, R., Kouri, J-P., Kukkonen, R., Lehtinen, J., Lindgren, K-A., Orava, S., Taimela, S. & Virtapohja, H. 2002. Niska- ja yläraajavaivojen ennaltaehkäisy, hoito ja kuntoutus. Jyväskylä. VK-Kustannus Oy.

Alho, A., Huittinen, V-M., Rokkanen, P., Ryöppy, S. & Slätis, P. 1987. Traumatologia. Helsinki. Kandidaattikustannus Oy.

Alo, M. Rotator cuff injuries. 5/2005. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.footballtimes.org/article.asp?ID=151>

Bursa. Encyclopedia of Science. David Darling. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.edoctoronline.com/medical-atlas.asp?c=4&m=1&p=11&cid=1099&s=>

Cameron, H. & Monroe, L. 2007. Physical rehabilitation. Evidence-based examination, evaluation, and intervention. Saunders Elsevier.

Cluett, J. Rotator Cuff Tear Surgery. Surgical Options for Rotator Cuff Repair. 10/2013. Viitattu 5.2.2014.

<http://orthopedics.about.com/od/rotatorcuff/p/rotatorcuffsurgery.htm>

Cluett, J. Arthroscopic Rotator Cuff Repairs. 7/2013. Viitattu 5.2.2014.

http://orthopedics.about.com/cs/rotatorcuff/i/arthrocuff_2.htm

Cluett, J. Rehab after rotator cuff surgery. 01/2011. Viitattu 5.2.2014.

<http://orthopedics.about.com/od/surgicalrehabprotocols/p/rotatorcuffrehab.htm>

Fysioterapeutin ohjeita Kiertäjäkalvosimen korjausleikkauspotilaalle.

Potilasohje. Kuvat: Ähtärin sairaalan fysioterapeutit. 13.1.2012. Kirjalliset ohjeet laatinut: Keski-Suomen keskussairaala. Viitattu 5.2.2014.

http://www.epshp.fi/files/4511/Fysioterapeutin_ohjeita_Kiertajakalvosimen_korjausleikkaus_Rotator_cuff_ID_6054_.pdf

GetBodySmart 2000-13. Trapezius Muscle. Päivitetty 24.1.2014. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.getbodysmart.com/ap/muscularsystem/shouldermuscles/posterior/muscles/trapezius/tutorial.html>

Heliövaara, M., Nissinen, M. & Riihimäki, H. 2009. Tuki- ja liikuntaelinten rasitussairaudet. Sairauksien ehkäisy. Terveyskirjasto. Viitattu 5.2.2014..
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=seh00029&p_teos=seh&p_osio=101&p_selaus=

Kanto, K. 2013. Ähtärin sairaalan ortopedi. Haastattelu 17.12.2013.

Koivisto, T. 2009. Leikatun kiertäjäkalvosimen fysioterapia on taitolaji. Fysioterapia 56

Launonen, A. 2013. Ähtärin sairaalan ortopedi. Haastattelu 11.12.2013.

Lee, BG., Cho, NS. & Rhee, YG. 2012. Effect of two rehabilitation protocols on range of motion and healing rates after arthroscopic rotator cuff repair: aggressive versus limited early passive exercises. Arthroscopy 01/2012. Viitattu 5.2.2014.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22014477>

Lumme, R., Leinonen, R., Leino, M., Falenius, M. & Sundqvist, L. 5.8.2006. Monimuotoinen/toiminnallinen opinnäytetyö. Virtuaaliammattikorkeakoulu. Viitattu 5.2.2014.
<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojaksot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

Magee, D.J. 2008. Orthopedic Physical Assessment. Fifth Edition. Saunders Elsevier

Niemelä-Laaksonen, A. & Arve-Talvitie, H. 2009. Olkapääleikkauspotilaasta aktiiviseksi kuntoutujaksi. Fysioterapia 56

Pakkala, I. 2008. Facultas toimintakyvyn arviointi. Suuret nivelet. Terveyskirjasto. Viitattu 5.2.2014.
http://www.terveyskirjasto.fi/kotisivut/docs/f811582888/facultas_suuretnivelet09.pdf

Palastanga, N., Soames, R. & Palastanga, D. 2008. Anatomy and human movement pocketbook.

Pitkänen, A. 2013. Ähtärin sairaalan fysioterapeutti. Haastattelu 30.7.2013.

Pohjolainen, T. 2012. Kipeä olkapää –kiertäjäkalvosinoireyhtymä. Lääkärikirja Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 5.2.2014.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01041#s1

Repo, S. 2014. Moni olkapään kiertäjäkalvosimen leikkaus on turha. Helsingin Sanomat. 21.1.2014. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.hs.fi/kotimaa/Moni+olkap%C3%A4%C3%A4n+kiert%C3%A4j%C3%A4kalvosimen+leikkaus+on+turha/a1390202257755>

Saresvaara-Virtanen, O. & Ojala, B. 1993. Nivelten ja lihasten fysioterapia. Trigger-kivut ja toiminnallinen anatomia. Jyväskylä. Gummeruksen Kirjapaino Oy.

Shoulder arthroscopy. 2011. MedlinePlus. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/imagepages/19863.htm>

Shoulder arthroscopy. 2011. MedlinePlus. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007206.htm>

Shoulder Girdle and Chest. 2013. Anatomy Study Guide. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.anatomystudyguide.com/uncategorized/shoulder-girdle-and-chest/>

Shoulder joint anatomy. Medical Atlas. Atlas of Human Anatomy. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.edoctoronline.com/medical-atlas.asp?c=4&m=1&p=11&cid=1099&s=>

Shoulder Rotator Cuff Tear. UCLA Orthopaedic Surgery. Viitattu 5.2.2014.

<http://ortho.ucla.edu/body.cfm?id=161>

Talvitie, U., Karppi, S-L. & Mansikkamäki, T. 2006. Fysioterapia. Helsinki: Edita.

The Truth About the Trapezius Muscle – Part 1: Upper Traps. 7/2010. Nick Tumminello's Performance University. Viitattu 5.2.2014.

<http://nicktumminello.com/2010/07/the-truth-about-the-trapezius-muscle-part-1-upper-and-mid-traps/>

Turner, J. 23.1.2012. Staff participates in shoulder disorders course. Danville Orthopedic & Athletic Rehab. Viitattu 5.2.2014.

<http://doarpt.com/shoulder-discorders-continuing-education/>

van der Meijden, O.A., Westgard, P., Chandler, Z., Gaskill, T.R., Kokmeyer, D. & Millett, P.J. Rehabilitation after arthroscopic rotator cuff repair: current

concepts review and evidence-based guidelines. International Journal of Sports Physical Therapy. 04/ 2012. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3325631/>

Veitsen terällä. 6/24, esitetty 3.12.2013. Yle Teema. Viitattu 5.2.2014.

<http://areena.yle.fi/tv/571698>

Viikari-Juntura, E., Vasenius, J. & Björkenheim, J-M. 2009. Olkapään sairaudet. Teoksessa J. Arokoski, H. Alaranta, T. Pohjolainen, J. Salminen & E. Viikari-Juntunen (toim.) Fysiatría. Helsinki: Duodecim.

Virtapohja, H. 2005. Näkökulmia olkanivelleikkauksen jälkeiseen fysioterapiaan. Fysioterapia 52

Warne, W.J. & Matsen F.A. Repair of Rotator Cuff Tears. 01/2013. UW Orthopaedics and Sports Medicine. Viitattu 5.2.2014.

<http://www.orthop.washington.edu/?q=patient-care/articles/shoulder/repair-of-rotator-cuff-tears.html>

Wen, C. 7/2011. The ROM of Major Joints. Viitattu 5.2.2014.

<http://corawen.com/2011/07/27/the-rom-of-major-joints/>

Äärimaa, V., Kukkonen, J., Rantakokko, J., Mäkelä, K., Isotalo, K. & Virolainen, P. Olkapään kiertäjäkalvosimen repeämän hoito. Suomen Lääkärilehti 39/2012. Viitattu 5.2.2014.

http://www.laakarilehti.fi/files/nostot/2012/nosto39_3.pdf

9. Liitteet

Liite 1. Lapaluuhun kiinnittyvät lihakset ja niiden tehtävät

Taulukko. Lapaluuhun kiinnittyvät lihakset ja niiden tehtävät (GetBodySmart 2014)

Lihäs	Origo	Insertio	Tehtävä
m. trapezius	<p><i>Pars Descendes</i> = Laskeva osa: Os occipitale(takaraivoluu), lig. nuchae(niskaside), C1 – C6 okahaarakkeet</p> <p><i>Pars Transversa</i> = Poikittainen osa: C7 – TH2 okahaarakkeet</p> <p><i>Pars Ascendens</i> = Nouseva osa: TH3 – TH12 okahaarakkeet</p>	<p><i>Pars Descendes</i> = Laskeva osa: Clavicula (solisluu)</p> <p><i>Pars Transversa</i> = Poikittainen osa: Acromion (olkalisäke)</p> <p><i>Pars Ascendens</i> = Nouseva osa: Spina Scapulae (lapaluun harju)</p>	<p><i>Pars Descendes</i> = Laskeva osa: Hartian elevaatio (nosto)</p> <p><i>Pars Transversa</i> = Poikittainen osa: Hartian taaksevetäminen, lapaluiden adduktio (lähennys)</p> <p><i>Pars Ascendens</i> = Nouseva osa: Hartian vetäminen alaspäin</p>
m. deltoideus	<p><i>Pars Anterior</i> = <i>Etuosa</i>: Clavicula (solisluu)</p> <p><i>Pars Medialis</i> = <i>Keskiosa</i>:</p>	<p>Tuberositas deltoid (hartialihaksen kyhmy)</p>	<p><i>Pars Anterior</i> = <i>Etuosa</i>: Olkanivelen abduktio, yli 60 asteessa</p>

	<p>Acromion (olkalisäke)</p> <p><i>Pars Posterior =</i> <i>Takaosa:</i> Spina Scapulae (lapaluun harju)</p>		<p>adduktio, sisärotaatio</p> <p><i>Pars Medialis =</i> <i>Keskiosa:</i> Olkanivelen abduktio yli 60 asteessa</p> <p><i>Pars Posterior =</i> <i>Takaosa:</i> Olkanivelen adduktio, yli 60 asteessa abduktio, ulkorotaatio</p>
m. levator scapulae	C1-C4 processus transversus (poikkihaarakkeet)	Lapaluun mediaalireuna, yläkulman (angulus superior) alapuolella	Lapaluun elevaatio, kaularangan lateraalifleksio, avustaa scapulan kohotuksessa
m. supraspinatus	Lapaluun yläkuoppa	Olkavarren iso olkakyhmy (tuberculum major)	Olkanivelen abduktio, ulkorotaatio ja stabilointi
m. infraspinatus	Lapaluun alakuoppa	Olkavarren iso olkakyhmy (tuberculum major)	Olkanivelen ulkorotaatio ja stabilointi

m rhomboideus major	T2-T5 okahaarakkeet	Scapulan mediaalireuna lapaluun harjun alapuolella	Lapaluun adduktio ja sisärotaatio
m. rhomboideus minor	C7-T1 okahaarakkeet	Scapulan mediaalireuna lapaluun harjun yläpuolella	Lapaluun adduktio ja sisärotaatio
m. teres major	Scapulan lateraalireuna ja alakulma	Olkavarren pienen olkakyhmyn harju (crista tuberculi minor)	Olk nivelen sisärotaatio, adduktio ja ekstensio
m. teres minor	Scapulan lateraalireuna	Olkavarren iso olkakyhmy (tuberculum major)	Olk nivelen ulkorotaatio ja adduktio

Liite 2. Ortopedin haastattelun pohja

Haastattelu –Kiertäjäkalvosimen korjausleikkaus Ähtärin sairaalassa

1. Milloin kiertäjäkalvosimen repeämä päädytään leikkaamaan Ähtärin sairaalassa? Milloin leikataan ja milloin päädytään konservatiiviseen hoitoon? Minkä asteiset repeämät leikataan (viereisen taulukon asteikon mukaan)?

1. aste	Turvotus ja kipu
2. aste	Inflammaatio ja arpeutuminen
3. aste	Osittainen repeämä
4. aste	Täydellinen repeämä

2. Kuinka pian kiertäjäkalvosimen korjausleikkaukseen pääsee? Mikä on maksimi jonotusaika?
3. Mitä leikkausmenetelmää (avoin, mini-open vai tähystys) useimmin käytätte kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksessa Ähtärin sairaalassa? Miksi?
4. Kauanko immobilisaatio yleensä kestää ja missä asennossa yläraaja on?

5. Mitkä ovat mielestänne merkittävimmät rajoitteet ja kauanko ne kestävät?

6. Kuinka pian fysioterapia aloitetaan kiertäjäkalvosimen korjausleikkauksen jälkeen?

Kiitos vastauksista!

Niina Ala-Kanto
Fysioterapian koulutusohjelma
Jyväskylän ammattikorkeakoulu